

| (51)Int.Cl. <sup>7</sup> | 識別記号  | F I           | テーマコード <sup>*</sup> (参考) |
|--------------------------|-------|---------------|--------------------------|
| G 0 6 F 17/60            | 2 2 0 | G 0 6 F 17/60 | 2 2 0                    |
|                          | Z E C |               | Z E C                    |
|                          | 2 0 6 |               | 2 0 6                    |
|                          | 2 3 4 |               | 2 3 4 C                  |

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願2001-70680(P2001-70680)

(22)出願日 平成13年3月13日(2001.3.13)

(71)出願人 501021062

アーティス株式会社

東京都大田区南馬込 5-11-1

(72)発明者 松本 盛廣

東京都大田区南馬込 5-11-1 アーティ  
ス株式会社内

(74)代理人 100079108

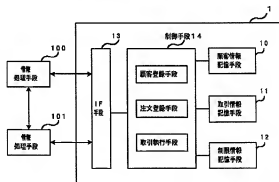
弁理士 稲葉 良幸 (外 2 名)

(54)【発明の名称】 取引執行システム及びその方法、並びにコンピュータ上で動作する取引執行プログラムを記録した記録媒体

## (57)【要約】

【課題】証券取引所が備える取引執行機能に、一般投資家の取引動向を把握できる機能を併せ持たせ、複数の証券会社等をまたいで単位未満株の取引を実行することができる枠組みを提供する。

【解決手段】証券会社を介在させて顧客から有価証券等の売買注文を受け付け、取引情報記憶手段に登録する受付登録手段と、前記取引情報記憶手段に登録された売買注文に基づいて、価格マッチングを行って執行価格を決定し、前記決定した執行価格に基づき取引を執行する執行手段と、顧客の固有情報に、該顧客の売買注文を含む取引データ、該顧客が保有する有価証券等の権利情報を対応づけて記憶する管理手段とを備える。前記管理手段は、有価証券等の権利情報を流通単位より小さいサブ単位で管理できるように構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有価証券等の売買仲介を行う仲介者が保有するシステムと送受信可能に構成され、

前記システムを介介させて顧客より売買注文を受け付け、売注文と買注文に基づいて価格マッチングを行って執行価格を決定し、前記決定した執行価格に基づき取引を執行する機能を備えた取引執行システムであって、前記取引執行装置が顧客の固有情報を管理・記憶していることを特徴とする取引執行システム。

【請求項2】 証券会社を介介させて顧客から有価証券等の売買注文を受け付け、取引情報記憶手段に登録する受付登録手段と、

前記取引情報記憶手段に登録された売買注文に基づいて、価格マッチングを行って執行価格を決定し、前記決定した執行価格に基づき取引を執行する執行手段と、顧客の固有情報に、該顧客の売買注文を含む取引データ、該顧客が保有する有価証券等の権利情報を対応づけて記憶する管理手段と、を備えたことを特徴とする取引執行システム。

【請求項3】 前記管理手段は、有価証券等の権利情報を流通単位より小さいサブ単位で管理可能に構成されていることを特徴とする請求項2記載の取引執行システム。

【請求項4】 更に、不正な取引の可能性がある取引注文か否かを判断するための条件を記憶する条件記憶手段を備え、

前記受付登録手段は、前記条件記憶手段を参照して不正な取引の可能性がないと判断した場合に、前記受け付けた取引注文を前記取引情報記憶手段に登録することを特徴とする請求項2又は3記載の取引執行システム。

【請求項5】 前記取引手段は、売注文と買注文の両方において指値されている価格（以下、「売買重複価格」と呼ぶ。）がある場合に、各売買重複価格について最大約定可能数＝MIN（該売買重複価格における売累計、該売買重複価格における買累計）を算出し、最大約定可能数が最も大きくなる売買重複価格を執行価格として決定することを特徴とする請求項2乃至4のいずれか1項に記載の取引執行システム。

【請求項6】 前記取引手段は、売買取引執行する際に、前記管理手段を参照して売り側、買い側の顧客の権利情報を更新することで、物理的な券面等の受け渡しを伴わずに、売買取引を執行することを特徴とする請求項2乃至5のいずれか1項に記載の取引執行システム。

【請求項7】 顧客に対する入出力は、通信ネットワークを介して行われることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の取引執行システム。

【請求項8】 証券会社を介介させて顧客から有価証券等の売買注文を受け付け、取引情報記憶手段に登録する受付登録手段と、

前記取引情報記憶手段に登録された売買注文に基づい

て、価格マッチングを行って執行価格を決定し、前記決定した執行価格に基づき取引を執行する執行工程と、顧客情報記憶手段に、顧客の固有情報に対応づけて、該顧客の売買注文を含む取引データ、該顧客が保有する有価証券等の権利情報を記憶し、更新する管理工程と、を備えたことを特徴とする取引執行方法。

【請求項9】 前記管理工程は、有価証券等の権利情報を流通単位より小さいサブ単位で管理することを特徴とする請求項8記載の取引執行方法。

【請求項10】 前記受付登録工程は、予め記憶する条件に前記受け付けた売買注文をあてはめて、不正な取引の可能性がないと判断した場合に、前記受け付けた取引注文を前記取引情報記憶手段に登録することを特徴とする請求項8又は9記載の取引執行方法。

【請求項11】 前記取引工程は、売注文と買注文の両方において指値されている価格（以下、「売買重複価格」と呼ぶ。）がある場合に、各売買重複価格について最大約定可能数＝MIN（該売買重複価格における売累計、該売買重複価格における買累計）を算出し、最大約定可能数が最も大きくなる売買重複価格を執行価格として決定することを特徴とする請求項8乃至10のいずれか1項に記載の取引執行方法。

【請求項12】 前記取引工程は、売買取引執行する際に、前記顧客情報記憶手段に記憶する売り側、買い側の顧客の権利情報を更新することで、物理的な券面等の受け渡しを伴わずに、売買取引を執行することを特徴とする請求項8乃至11のいずれか1項に記載の取引執行方法。

【請求項13】 顧客に対する入出力は、通信ネットワークを介して行われることを特徴とする請求項8乃至12のいずれか1項に記載の取引執行方法。

【請求項14】 請求項8乃至13のいずれか一項に記載の取引執行方法をコンピュータで実行させるためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項15】 請求項9乃至13のいずれか一項に記載の取引執行方法をコンピュータで実行させるためのプログラム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、有価証券等の売買取引を執行するための電子商取引技術に関わり、特に、通信ネットワークを介して行われる電子商取引技術に関わる。

【0002】

【従来の技術】 従来、投資家がある有価証券等の取引を行いたいと考えた場合、まず証券会社に取り口座を開設し、かかる取引口座を介して取引を行うのが通常である。証券会社は、投資家の取引を代行して、証券取引所において取引を行う。かかる枠組みは、近年において急速に増

えつつあるインターネットを利用したオンライントレーディングにおいても同様である。

【0003】証券取引所は、証券投資の場（流通市場）として機能し、その市場に有価証券の大量の需給を集中させることによって、有価証券の流通性を高めるとともに、需給を反映した公正な価格を形成し、かつその価格を公示するという基本的な役割を担う。具体的には、証券会社を通じて集められた注文がスームズに取引できるようにコンピュータ売買システム等を設けたり、売買が正しく行われるように取引のルールを決めたり、取引の監視等を行う。

【0004】東京証券取引所等は、証券取引法に基づいて設立された、証券会社を会員とする会員組織の法人であり、その正会員は、証券取引の市場において、顧客からの委託または自己の計算に基づいて売買等を行うことができる証券会社となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】投資家、証券会社、証券取引所により構成される従来の取引の枠組みでは、証券取引所において実際に売買を行えるのは会員である証券会社であり、一般投資家は証券会社を過ぎなければ証券取引所において取引を行うことはできない。これは、証券取引所から見れば、取引主体として把握できるのは証券会社のみであり、投資家についてはその取引動向を把握することができないことを意味する。このような従来の枠組みでは、証券取引所が投資家に対して直接的に情報提供等のサービスを行うことは難しい。

【0006】また、次のような問題も生じ得る。例えば、悪意ある投資家がある証券会社を通じて買い注文を大量にだすことで値をつりあげ、締切時刻前に買い注文を取り消し、別の証券会社を通じて売り注文を出して高値で売りぬけるといった不正な取引を行う場合を考える。仮に、複数の証券会社を通じて発注された買い注文と売り注文が、同一の投資家からの発注であることをチェックできるならば、そのような不正な取引を防止することは可能である。しかし、従来の枠組みでは、証券取引所が一般投資家の動向を把握できないため、証券取引所において上記のような不正取引を行うことは容易でなく、結果として、事前に不正な取引を防止できないという問題が発生する。

【0007】ところで、上記の通常の取引枠組みとは若干異なるものとして、株式ミニ投資（通称、ミニ株）という枠組みが知られている。かかる枠組みは、証券取引所では単位株でしか取引が行えないのに対し、一つの証券会社内において相対取引を行うことで、単位未満株の取引を擬似的に可能とする枠組みである。すなわち、証券会社は、投資家より単位未満株の売買注文を受け付け、自社内で集計・相殺し、端数分等について単位株に切り上げて証券取引所に発注する。かかる枠組みでは、相対取引自体は一つの証券会社内で閉じて行われるた

め、証券会社は投資家の注文動向を把握することができ、証券会社において前述のようなチェックを行うことは比較的容易である。

【0008】しかし、一つの証券会社内に閉じて行われるということは、言い換えれば、複数の証券会社にまたがって取引を行うことができないということであり、取引市場の規模が一つの証券会社の規模に限定されてしまうことを意味する。通常、取引市場が大規模になると顧客からの売り買い注文のバランスが平準化すると考えられるが、市場規模が一つの証券会社内に限定されてしまう従来の株式ミニ投資では、売り買いのバランスが偏る可能性が高く、そのような偏りは最終的に証券会社が自己保有分としてリスクを負わざるを得なかった。

【0009】そこで、本発明は、証券取引所の機能に、投資家の取引動向を把握できる機能を併せ持たせた枠組みを提供することを目的とする。

【0010】また、本発明は、通常の取引のみならず、単位未満株のような、流通単位より小さい単位での取引についても、複数の証券会社等をまたいで、売り買い注文のバランスを平準化させることができる枠組みを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明の取引執行方法は、証券会社を介在させて顧客から有価証券等の売買注文を受け付け、取引情報記憶手段に登録する受付登録工程と、前記取引情報記憶手段に登録された売買注文に基づいて、価格マッチングを行って執行価格を決定し、前記決定した執行価格に基づき取引を執行する執行工程と、顧客情報記憶手段に、顧客の固有情報に対応づけ、該顧客の売買注文を含む取引データ、該顧客が保有する有価証券等の権利情報を記憶し、更新する管理工程と、を備えたことを特徴とする。

【0012】好適には、前記管理工程は、有価証券等の権利情報を流通単位より小さいサブ単位で管理する。

【0013】また好適には、前記受付登録工程は、予め記憶する条件に前記受付付けた売買注文をアてはめて、不正な取引の可能性がないと判断した場合に、前記受付付けた取引注文を前記取引情報記憶手段に登録する。

【0014】また好適には、前記執行工程は、売注文と買注文の両方において指値されている価格（以下、「売買重複価格」と呼ぶ。）がある場合に、各売買重複価格について最大約定可能数＝MIN（該売買重複価格における売累計、該売買重複価格における買累計）を算出し、最大約定可能数が最も大きくなる売買重複価格を執行価格として決定する。

【0015】また好適には、前記執行工程は、売買取引執行する際に、前記顧客情報記憶手段に記憶する取引側、買い側の顧客の権利情報を更新すること、物理的な券面等の受け渡しを伴わずに、売買取引を執行する。

【0016】本発明のプログラムは、本発明の取引執行

方法の各工程をコンピュータ上で実行させることを特徴とする。本発明のプログラムは、CD-ROM、磁気ディスク、半導体メモリなどの各種の記録媒体を通じてコンピュータにインストールまたはロードすることができる。

【0017】本発明の取引執行システムは、有価証券等の売買仲介を行う仲介者が保有するシステムと送受信可能に構成され、前記システムを介在させて顧客より売買注文を受け付け、売注文と買注文に基づいて価格マッチングを行って執行価格を決定し、前記決定した執行価格に基づき取引を執行する機能を備えた取引執行システムであって、前記取引執行装置が顧客の固有情報を管理・記憶していることを特徴とする。

【0018】また、本発明の取引執行システムは、証券会社を介在させて顧客から有価証券等の売買注文を受け付け、取引情報記憶手段に登録する受付登録手段と、前記取引情報記憶手段に登録された売買注文に基づいて、価格マッチングを行って執行価格を決定し、前記決定した執行価格に基づき取引を執行する取引手段と、顧客の固有情報に、該顧客の売買注文を含む取引データ、該顧客が保有する有価証券等の権利情報を対応づけて記憶する管理手段と、を備えたことを特徴とする。

【0019】好適には、前記管理手段は、有価証券等の権利情報を流通単位より小さいサブ単位で管理する。

【0020】また好適には、更に、不公正な取引の可能性がある取引注文か否かを判断するための条件を記憶する条件記憶手段を備え、前記受付登録手段は、前記条件記憶手段を参照して不公正な取引の可能性がないと判断した場合に、前記受け付けた取引注文を前記取引情報記憶手段に登録することが望ましい。

【0021】また好適には、前記取引手段は、売注文と買注文の両方において指値されている価格（以下、「売買重複価格」と呼ぶ。）がある場合に、各売買重複価格について最大約定可能数＝MIN（該売買重複価格における売累計、該売買重複価格における買累計）を算出し、最大約定可能数が最も大きくなる売買重複価格を執行価格として決定する。

【0022】また好適には、前記取引手段は、売買取引執行する際に、前記管理手段を参照して売り側、買い側の顧客の権利情報を更新することで、物理的な券面等の受け渡しを伴わずに、売買取引を執行する。

【0023】本発明の取引執行方法、及び取引執行システムにおいて、顧客に対する入出力は、通信ネットワーク（例えばインターネット）を介して行われることが望ましい。

【0024】また、本明細書において、「仲介者」は、有価証券等の売買取引を仲介することができる者を指し、証券会社に限定されるものではない。ただし、以下では、理解を容易にするために、代表的な仲介者である証券会社を例として説明を行う。

## 【0025】

【発明の実施の形態】（第1実施形態）以下に本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。図1は、本発明の第1の実施形態である取引執行システムの構成をあらわすブロック図である。図1に示すように、本取引執行システム1は、顧客情報記憶手段10、取引情報記憶手段11、制限情報記憶手段12、1F（インタフェース）手段13、制御手段14を含んで構成される。

【0026】ここで、本発明による取引執行システムは上記の各手段を備えていれば足り、物理的には専用化したシステム、あるいは汎用の情報処理装置のいずれでもよい。例えば、処理装置と入力手段と記憶手段と出力手段とを備えた一般的な構成の情報処理装置において、本発明の取引執行方法における各処理を規定したソフトウェアを起動することにより、本発明の取引執行システムを実現することができる。

【0027】顧客情報記憶手段10は、本取引執行システム1を利用する投資家（以下、「顧客」と呼ぶ。）に割り当てた顧客IDに対応づけて、該顧客の固有情報、取引注文情報、権利情報などを記憶している。

【0028】顧客IDは、顧客が固有情報を本取引執行システム1に登録することを条件として制御手段13により生成され、顧客に付与される。

【0029】固有情報としては、例えば、氏名、住所、e-mailアドレス、年齢、職業、性別、電話番号などを含むように構成することができる。ただし、どのような情報を固有情報として用いるかは設計に応じて定めればよく、顧客層の分析に役立つ情報であればどのようなものでもよい。

【0030】取引注文情報としては、例えば、株式であれば、仲介証券会社、注文日時、銘柄、取引内容（買付、売付）、数量、指値、約定の成否などを含むように構成することができる。更に、過去の取引注文情報を取引履歴情報として含むように構成してもよい。

【0031】取引注文情報には、後述する注文登録処理において登録が認められた該顧客の全取引注文の情報が含まれる。すなわち、同一顧客からの取引注文は、仲介する証券会社の如何にかかわらず、該顧客の取引注文情報に登録されることとなるため、かかる取引注文情報に基づき該顧客の全体的な取引動向を把握することが可能となる。

【0032】権利情報とは、本取引執行システム1を通じて売買される有価証券等に関する権利（主に自益権の部分についての権利）の保有状況を示す情報である。権利情報は、例えば、取引対象を識別する情報に、サブ単位情報、保有する権利数に対応づけて構成される。

【0033】本実施形態では、有価証券等の流通単位（例えば株式であれば単位株）を更に細分したサブ単位で、保有する権利を計数することができるように、各取引対象ごとにサブ単位情報が設定されている。サブ単位

情報は、流通単位に対するサブ単位の比を示す情報であり、例えば、(1サブ単位の権利数/1流通単位の権利数)とすることができる。なお、かかるサブ単位情報は、取引対象に対応付けて記憶されていればよく、必ずしも権利情報の一部として記憶しておく必要はない。

【0034】顧客情報記憶手段10に記憶される情報のデータ構造は、概念的には図2に示すような表形式となる。図において、A銘柄は、1単位株は1000株、1サブ単位は1株であり、保有権利数は36株(36サブ単位)となっている。また、B銘柄は、1単位株は1000株、1サブ単位は1株であり、保有権利数は200株(20サブ単位)となっている。また、C銘柄は、1単位株は100株、1サブ単位は1株であり、保有権利数は77株(77サブ単位)となっている。

【0035】取引情報記憶手段11は、本取引執行システム1を利用して取引される取引対象に対応づけて、該取引対象に関する売買注文に基づいて作成されるオーダーボード情報などを記憶している。

【0036】オーダーボード情報とは、その時点における売買注文の状況を取引対象別に表す情報であり、例えば図3に示すように、取引対象ごとに、注文価格に、売数量、売累計(低価格の方から各価格まで売数量を累計した値)、買数量、買累計(高価格の方から各価格まで買数量を累計した値)といった情報を対応付けて構成することができる。

【0037】ここで、売買数量、売買累計は、仲介する証券会社の如何にかかわらず、後述する注文登録処理において登録が認められた全取引注文に基づいて集計される値となる。すなわち、オーダーボード情報に集計される値は、一の証券会社において仲介した取引注文に限定されず、各証券会社において仲介した取引注文が集計されることになるため、オーダーボード情報に基づき、複数の証券会社にまたがって取引を成立させることが可能となる。

【0038】オーダーボード情報は、証券取引所におけるいわゆる「板」に記録される情報と近似するが、売買数量の単位が流通単位に限定されていない点等において、従来の証券取引所の「板」情報とは異なる。

【0039】制限情報記憶手段12は、不正な取引の可能性がある場合に取引の執行を制御すべく、そのような取引に該当するかどうかを判断するための条件が記憶されている。

【0040】有価証券等の取引において、他人に誤解を与える目的で行う取引は、不正な取引とされる。しかし、取引注文だけを見て、それが誤解を与える目的でなされたかどうかを確実に見分けることは難しい。そこで、本実施形態では、不正な取引を未然に防ぐという観点から、制限情報記憶手段12に記憶する条件を、他人に誤解を与える可能性が高い取引をチェックできるように設定する。他人に誤解を与える可能性が高い取引と

しては、例えば、同一取引対象に対し同一顧客から未約定の売注文と買注文の両方が出されている場合や、一定期間内の売買注文の合計数が予め定めた上限値を超える場合や、同一取引対象に対し短期間の間に同一顧客による売注文と買注文の両方の約定が多量になされている場合などが考えられる。

【0041】なお、不公正な取引の可能性があるかどうかの判断は、その時点での法規制に大きく依存するため、法規制に応じて、適宜、前記条件を定めるようにすればよい。

【0042】各記憶手段において、データの管理や検索には、リレーショナルデータベース等の従来のデータベース技術を用いることができる。

【0043】IF手手段13は、情報処理手段100、情報処理手段101に対し情報を入出力可能に構成されている。

【0044】情報処理手段100は、一般的には、各証券会社が保有するトレーディングシステムである。かかるトレーディングシステムは、従来と同様に、顧客の口座情報(預り資産情報など)の管理、売買注文の受付、支払余力のチェック、投資レポート等の情報提供といった機能を備えている。

【0045】情報処理手段101は、顧客からの入力を受け付けるとともに、顧客に対し情報を出力することができる構成となっており、各顧客が保有する一般的なパソコンや携帯端末などを情報処理手段101として用いることができる。情報処理手段101は、上述のトレーディングシステムに対しても情報を入出力可能に構成されており、顧客は、口座を開設した証券会社のトレーディングシステムを利用することで、通常の取引を実行することもできる。

【0046】情報処理手段100、101は、本取引執行システム1が働かせるように構成してもよいし、外部の情報処理装置として構成してもよい。また、情報処理手段100、101と本取引執行システム1をインターネットなどの通信ネットワーク(有線、無線の両方を含む)を介して接続するように構成してもよい。この場合、情報処理手段100、101及びIF手手段13は、通信ネットワークを介して通信するために必要な通常の構成を備える。例えば、インターネットを介して接続する場合であれば、PPPドライバ、TCP/IPドライバ等を有する通信モジュールを備える。顧客や証券会社は、本取引執行システム1からインターネットを介して情報処理手段100、101に種々の情報をダウンロードすることができる。

【0047】なお、情報処理手段101が携帯端末の場合、外部にある所定のゲートウェイ(例えば、NTTドコモ社の1モードセンター等)を介して本取引執行システム1に接続されることになる。

【0048】制御手段14は、情報処理手段100、1

01、IF手段13を介して顧客等から種々の入力を受け付け、顧客登録処理、注文登録処理、取引執行処理等を実行する。図1では、制御手段14において実行される上記の各処理をそれぞれ機能手段としてとらえて図示している。

【0049】なお、制御手段14は、上記処理以外にも、マーケット情報（国内市場動向、海外市場動向、為替動向、個別銘柄動向、ニュースなど）の出力処理や、顧客情報記憶手段10、取引情報記憶手段11に記憶される情報に基づく種々の情報（ポートフォリオ状況、取引明細、実現損益明細、評価損益明細、オーダーボード情報など）の出力処理や、登録された取引注文のキャンセル処理などを実行する。出力される情報は、テキスト、グラフ、表、画像（静止画、動画）など種々の情報により構成することができる。

【0050】制御手段14は、本取引執行システム1にアクセスしてきた顧客に対し、図4に示すようなメニュー表示用の画面情報を出力する。顧客は、かかる画面情報に基づいて各処理を選択し、本取引執行システム1に対して実行を要求することができる。注文受付処理、取引情報出力処理については、処理を実行する前に、ログイン処理を実行するに構成する。

【0051】ログイン処理とは、処理の実行を要求する顧客が、登録された（すなわち、顧客IDを割り当てられた）正規の顧客であるかどうかを判断（認証）する処理である。認証には、例えばパスワード照合等の方法を利用することができる。

【0052】以下、顧客登録処理（顧客登録機能）、注文登録処理（注文登録機能）、取引執行処理（取引執行機能）について説明する。なお、各ステップは処理内容に矛盾を生じない範囲で任意に順番を変更して実行することができる。

【0053】（顧客登録処理）顧客登録処理は、顧客からの登録の申込に応じて、顧客情報記憶手段10に該顧客用の記憶領域を確保するとともに、所定の又は顧客が指定する証券会社に口座を開設する処理である。

【0054】顧客は、メニュー画面より「登録申込」を選択し、本取引執行システム1に実行要求を送信する。実行要求を受け付けた制御手段14は、システム内に記憶する登録申込用の画面情報を読み出し、情報処理手段101へ出力する。顧客は、前記画面情報に基づいて氏名、住所等の固有情報、本人確認のための情報を本取引執行システム1に出力する。固有情報を受け付けた制御手段14は、本人確認のための情報に基づき本人確認が行えた場合、顧客IDを新規に生成して顧客に割り当てる。そして、顧客情報記憶手段10に、前記生成した顧客IDに対応づけて固有情報を記憶するとともに、取引注文情報、権利情報などを格納する記憶領域を確保する。なお、本人確認のための情報としては、例えば公開鍵方式に基づく電子証明書などが考えられる。ただし、

本人確認書類を郵送等にて送り、本取引執行システム1の運用者が本人確認を行って、結果を入力するように構成してもよい。

【0055】また、制御手段14は、顧客の希望に応じて、受け付けた固有情報を所定又は指定の証券会社に出力する。出力方法としては、通信ネットワークを通じて証券会社が保有する取引執行システムに送信する方法が好ましいが、電話やFAXなどを用いるように構成してもよい。

【0056】固有情報を受け付けた証券会社は、通常の場合と同様に、口座開設手続を実施する。例えば、必要な書類を顧客宛に郵送し、本人確認書類等を顧客から受け取って、口座を開設する。

【0057】（注文登録処理）注文登録処理は、顧客からの有価証券等の取引注文を受け付けた場合に、一定期間内に該顧客から受け付けた取引注文に基づいて、該顧客が行おうとしている取引が妥当かどうかを判断し、妥当な場合に前記受け付けた取引注文を顧客情報記憶手段10に登録する処理である。注文登録処理は、顧客登録処理を経て顧客IDを取得している顧客を対象とする。

【0058】注文登録処理は、顧客が、メニュー画面より「注文」を選択し、本取引執行システム1に実行要求を送信することにより開始する。以下、図5に示すフローチャートに基づいて、注文登録処理を詳しく説明する。

【0059】まず制御手段14は、システム内に記憶する注文受付用の画面情報を読み出し、情報処理手段101へ出力する（ステップS100）。顧客は、前記画面情報に基づいて、注文情報を本取引執行システム1に送信する。

【0060】注文受付用の画面情報は、取引対象を絞り込むための検索画面と、注文情報を入力する入力画面とから構成される。例えば、株式であれば、検索画面を、図6（a）に示すように、業種や銘柄名、銘柄コード、銘柄名の頭文字などにより検索できるように構成する。また、入力画面は、図6（b）に示すように、取引対象の銘柄に関する株価情報（銘柄名、現在値、前日値、出来高）やチャートなどを表示し、顧客が株価情報を見ながら注文情報を入力できるように構成する。また、入力画面には、証券会社を指定する項目（記号200）を設けておく。

【0061】なお、証券会社ごとに注文受付用の画面情報を記憶しておき、顧客が指定した証券会社の注文受付用の画面情報を読み出して用いるように構成してもよい。

【0062】顧客は、かかる入力画面に基づいて、所望の注文情報を送信することができる。なお、注文情報を送信することにより、実際に売買が実行され得るため、誤まって注文情報を送信しないように、顧客に対し注文情報の再確認を促すように処理を構成してもよい。

【0063】制御手段14は、顧客から注文情報を受け付けると(以下、受け付けた注文情報を「現取引注文」と呼ぶ)、情報処理手段100を介して、かかる現取引注文を所定の又は指定された証券会社に出力する(ステップS101)。

【0064】現取引注文を受け付けた証券会社では、該顧客の口座情報に基づき支払い余力等のチェックを行い、現取引注文の執行に問題があるかどうかを判定して、本取引執行システム1に判定結果を出力する。本実施形態では、かかる証券会社からの判定結果をもって、顧客から証券会社を介して正式な発注を受けたものとして取り扱う。

【0065】このように、顧客からの取引注文を正式な発注として受け付ける過程において証券会社を介させるように構成することで、証券会社が既に構築している種々のシステム、即ちこんだ顧客層、支払い余力等のチェックに関するノウハウなどを、最大限に活用することが可能となる。また、本実施形態では、顧客が複数の証券会社の中から仲介させる証券会社を指定する構成としているため、競争原理に基づき、証券会社はより多くの注文を仲介しようとする顧客獲得に努むため、全体として、本取引執行システム1を利用する顧客をいっそう増加させることができる。

【0066】制御手段14は、証券会社が出力した判定結果を受け付け(ステップS102)、これに基づき取引が執行可能かどうかについて判断を行う(ステップS103)。以下、かかる判断を第1の判断と呼ぶ。

【0067】第1の判断において取引の執行可能と判断した場合(判定結果が執行に問題なしとなっている場合)、ログイン処理において受け付けた該顧客の顧客IDに基づき、顧客情報記憶手段10を参照して、該顧客の取引注文情報を読み出す(ステップS104)。

【0068】次に、制御手段14は、取引内容チェック処理を行う(ステップS105)。取引内容チェック処理とは、一定期間内に該顧客から受け付けた取引注文に基づいて、該顧客が行おうとしている取引が妥当かどうかについて判断する処理である以下、かかる判断を第2の判断と呼ぶ。

【0069】第2の判断の方法としては、例えば次のような方法が考えられる。まず、前記読み出した取引注文情報より、一定期間内(例えば1日)に受け付けた取引注文や、一定期間内(例えば1日)に約定した取引注文を抽出する。そして、前記抽出した取引注文に、現取引注文を加えて、チェック用の取引注文情報を作成し、かかるチェック用の取引注文情報を制限情報記憶手段12に記憶する各条件にあてはめる。そして、例えばあてはまる条件が一定数以上ある場合に、妥当でないとは判断する。なお、重要度に応じて条件に重み付けをしてカウントしたり、特定の条件に該当する場合は即妥当でないと判断するように構成してもよい。また、あては

まる条件数に応じて、妥当でない度合いを判定するように構成してもよい。

【0070】第2の判断において妥当と判断した場合、顧客情報記憶手段10の該顧客の取引注文情報に現取引注文を追加登録する(ステップS106)。また、現取引注文に基づき、取引情報記憶手段11に記憶するオーダーボード情報を更新する(ステップS107)。なお、オーダーボード情報の更新については、注文登録処理とは独立に、所定時間(例えば1分)ごとに顧客情報記憶手段10を参照して実行するように構成してもよい。

【0071】第2の判断において妥当でないとは判断した場合、又は第1の判断において取引の執行不可能と判断した場合には、現取引注文について登録は行わず、所定のメッセージ(例えば、「注文を受け付けることができませんでした。」等)を顧客に通知する(ステップS108)。なお、妥当でない度合いが大きいと判定した場合には、既に顧客情報記憶手段10に登録している該顧客の取引注文情報のうち未約定の取引注文についてキャンセル扱いとしたり、以降の該顧客からの取引注文について所定期間のあいだ受け付けないように構成してもよい。

【0072】(取引執行処理)取引執行処理は、所定のタイミングで、各取引対象について、取引情報記憶手段11を参照してオーダーボード情報を読み出し、かかるオーダーボード情報に基づいて売注文と買注文の価格マッチングを行って執行価格を決定し、かかる執行価格で売買取引を執行する処理である。

【0073】所定のタイミングとしては、例えば1日1回定時とすることが考えられる。

【0074】価格マッチングの方法は、例えば図7に示すフローチャートに沿って、実行することができる。

【0075】まず、売注文の最安値と、買注文の最高値を比較する(ステップS200)。売注文の最安値>買注文の最高値となる場合は、価格マッチング不可として、執行価格を決定せずに終了する。そうでない場合は、次に、売注文の最高値と、買注文の最安値を比較する(ステップS201)。

【0076】売注文の最高値<買注文の最安値となる場合、売注文の最高値以上、買注文の最安値以下の価格のうち、前回において用いられた執行価格(所定のタイミングを1日1回定時とする場合であれば、前日において用いられた執行価格)に最も近い価格(又は一致する価格)を、執行価格とする(ステップS202)。

【0077】売注文の最高値=買注文の最安値となる場合、売注文の最高値(買注文の最安値)を執行価格とする(ステップS203)。

【0078】売注文の最高値>買注文の最安値となる場合、すなわち、売注文と買注文の両方において指値されている価格(以下、「売買重複価格」と呼ぶ)がある場合に、売買重複価格ごとに、最大約定可能数=MIN

(その売買重複価格における売累計、その売買重複価格における買累計)を算出する(ステップS204)。そして、最大約定可能数が最も大きい売買重複価格を執行価格とする(ステップS205)。なお、ステップS203を省略し、ステップS204を売注文の最高値と買注文の最安値となる場合として構成してもよい。

【0079】以下、具体例に基づき説明する。図8

(a)に示す例は、売注文の最高値490円<買注文の最安値510円となっている例である。この場合において、前回の執行価格が490円以下の場合は、執行価格は490円となり、前回の執行価格が490円以上510円以下の場合は、執行価格は前回の執行価格と同一となり、前回の執行価格が510円以上の場合、執行価格は510円となる。

【0080】図8(b)に示す例は、売注文の最高値=買注文の最安値=500円となっている例である。この場合、執行価格は500円となる。

【0081】図8(c)に示す例は、売注文の最高値510円>買注文の最安値490円となっている例である。この例では、売買重複価格は490円、500円、510円となる。各価格において最大約定可能数を求めると、それぞれ、MIN(115, 255)=115、MIN(207, 214)=207、MIN(247, 167)=167となる(図において最大約定可能数を白黒反転で示す)。最大約定可能数が最も大きいのは、売買重複価格500円のうち207であるため、執行価格は500円となる。

【0082】次に、各取引対象についての売買取引の執行方法について説明する。

【0083】制御手段14は、顧客情報記憶手段10を参照して、執行価格より安い指値の売注文をだしている顧客、及び執行価格より高い指値の買注文をだしている顧客を、取引成立顧客として抽出する。また、執行価格を指値した売注文又は買注文をだしている顧客に関しては、注文数量が少ない注文側については執行価格を指値した全顧客を、注文数量が多い注文側については時間優先の原則に従って少ない側と同数の顧客を、取引成立顧客として抽出する。

【0084】そして、制御手段14は、前記抽出したと取引成立顧客に関し、顧客情報記憶手段10を参照して、該取引対象についての取引注文情報に約定済みを示すように更新する。また、売注文を約定させた顧客の権利情報から約定分の数量を減算し、買注文を約定させた顧客の権利情報に約定分の数量を加算する。すなわち、売買取引の執行において、実際の券面等が流通することなく、権利情報のみがシステム内で移送されることになる。

【0085】また、制御手段14は、前記抽出した取引成立顧客に対して、情報処理手段101を介して取引が成立したことを示す情報を出力するとともに、証券会社

に対して、情報処理手段100を介して前記更新した取引注文情報を出力する。

【0086】証券会社では、送られてきた更新済みの取引注文情報に基づき、買注文を約定させた顧客の口座から、売注文を約定させた顧客の口座へ、該当金額について入金処理等を行う。

【0087】本実施形態では、複数の証券会社からの発注に基づき取引執行を行う機能を備えた本取引執行システム内において、仲介する証券会社ごとにではなく、取引注文した顧客ごとに、取引注文、権利情報等に対応づけて管理・記憶するように構成している。そのため、本取引執行システムが、直接的に顧客ごとの取引動向を把握することができ、取引動向に応じた適切な情報提供を行うことが可能となる。また、同一顧客が異なる証券会社から発注をした場合であっても、同一顧客である限り、その取引注文をまとめてチェックすることができるため、不正な取引を事前に防止することが可能となる。

【0088】また、本実施形態では、各取引対象ごとにサブ単位情報を設定し、複数の証券会社からの発注されたサブ単位の売買注文をオーダーボード情報に集約させるように構成しているため、通常の単位での売買取引のみならず、サブ単位での売買取引についても複数の証券会社にまたがって執行することができ、顧客からの売り買い注文のバランスを平準化することが可能となる。

【0089】(第2実施形態) 次に、本発明の第2の実施の形態について説明する。第2の実施の形態は、情報処理プログラムを記録した記録媒体を備える。この記録媒体としてはCD-ROM、磁気ディスク、半導体メモリその他の記録媒体を用いることができる。

【0090】取引執行プログラムは記録媒体からデータ処理装置に読み込まれ、データ処理装置の動作を制御する。データ処理装置は取引執行プログラムの制御により、本発明の各実施形態における、顧客情報記憶手段10、取引情報記憶手段11、制限情報記憶手段12、I/F手段13、制御手段14による処理と同一の処理を実行する。

【0091】(その他) なお、本発明は、上記実施形態に限定されことなく種々に変形して適用することが可能である。

【0092】例えば、本取引執行システム自体に自己ポジションを与える(本取引執行システムに顧客IDを割り振り、権利情報に対応づけて記憶する)ように構成することで、いわゆるマーケットメークを扱えるように構成することも考えられる。例えば、本取引執行システムの自己ポジションとして、通常の市場において(流通単位)有価証券等を買付け、本取引執行システムを利用して行われる売買取引において(サブ単位で)売り方として参加することが考えられる。また、執行価格において売り方、買い方の注文数量が釣り合わずに未約定分



がでしてしまう場合に、本取引執行システムの自己ポジションとして売買取引に参加し、執行価格を指値した全取引注文を約定させるように構成してもよい。

【0093】また、証券取引所における通常の取引と同様に、指値として受付可能な価格に関して、前回の執行価格に基づいて値幅制限を設けるように構成してもよい。例えば、執行価格の価格帯と制限に用いる値幅との対応関係をシステム内に記憶しておき、制御手段14において、前回の執行価格に前記対応関係を参照して得られる値幅を加減した範囲を算出する。そして、現取引注文における指値が前記範囲内に入っていない場合には、現取引注文の追加登録等を行わないように構成することが考えられる。

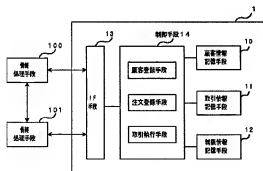
【0094】また、上記実施形態では、注文登録処理に関し、最初に本取引執行システムにおいて取引注文を受け付け、取引注文を証券会社に出力し、証券会社において支払い余力等のチェックを行い、そして証券会社から本取引執行システムに取引注文を出力する（発注する）構成としているが、最初に本取引執行システムにおいて取引注文を受け付けることなく、注文登録処理を構成してもよい。すなわち、直接的に証券会社が保有するシステムにおいて顧客から取引注文を受け付け、支払い余力等のチェックを行い、そして証券会社から本取引執行システムに取引注文を出力する（発注する）ように構成することも考えられる。

【0095】なお、上記実施形態では、証券会社において支払い余力等のチェックを行う構成としているが、これに代えて、又は加えて、本取引執行システムにおいて支払い余力等のチェックを行うように構成してもよい。

【0096】

\*30

【図1】



\*【発明の効果】本発明によれば、証券取引所の機能（取引執行機能）に、投資家の取引動向を把握できる機能を併せ持たせた枠組みを提供することができる。

【0097】また、複数の証券会社をまたいで、流通単位を細分したサブ単位での取引を実行することができる枠組みを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態である取引執行システムの構成を示すブロック図である。

10 【図2】 顧客情報記憶手段におけるデータ構造を説明するための図である。

【図3】 オーダーボード情報の構成を説明するための図である。

【図4】 メニュー表示用の画面情報の例を示す図である。

【図5】 注文登録処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】 注文受付用の画面情報の例を示す図である。

20 【図7】 価格マッチングの方法を示すフローチャートである。

【図8】 価格マッチングを説明するための図である。

【符号の説明】

1 取引執行システム

10 顧客情報記憶手段

11 取引情報記憶手段

12 制限情報記憶手段

13 IF 手段

14 制御手段

100、101 情報処理手段

【図2】

| 顧客ID | 顧客情報 | 取引注文情報 | 取引情報 |
|------|------|--------|------|
| 1    |      |        |      |
| 2    |      |        |      |
| 3    |      |        |      |
| ...  | ...  | ...    | ...  |
| ...  | ...  | ...    | ...  |

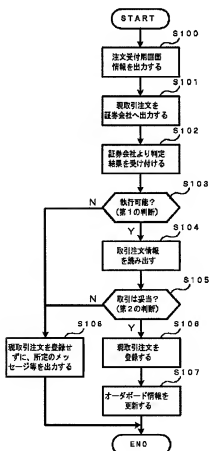
  

| 取引対象 | サブ単位情報  | 取引単位            |
|------|---------|-----------------|
| A銘柄  | 1/1000  | 38<br>(36サブ単位)  |
| B銘柄  | 10/1000 | 200<br>(20サブ単位) |
| C銘柄  | 1/100   | 77<br>(77サブ単位)  |
| ...  | ...     | ...             |
| ...  | ...     | ...             |

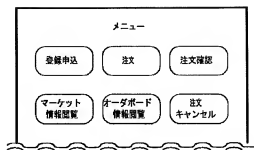
【図3】

| 取引対象名：A銘柄 |     |              |     |     |
|-----------|-----|--------------|-----|-----|
| 売買計       | 売買量 | 注文価格<br>(指値) | 買数量 | 買残計 |
| .         | .   | .            | .   | .   |
| .         | .   | .            | .   | .   |
| .         | .   | .            | .   | .   |
| 255       | 0   | 530          | 98  | 98  |
| 255       | 0   | 520          | 125 | 223 |
| 255       | 48  | 510          | 74  | 297 |
| 207       | 92  | 500          | 21  | 318 |
| 115       | 86  | 490          | 0   | 318 |
| 30        | 30  | 480          | 0   | 318 |
| .         | .   | .            | .   | .   |
| .         | .   | .            | .   | .   |
| .         | .   | .            | .   | .   |

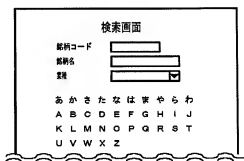
【図5】



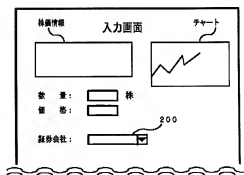
【図4】



【図6】

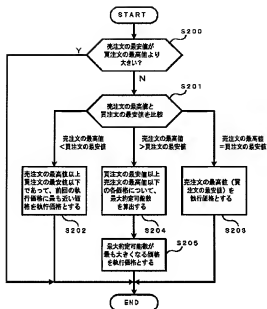


(a)



(b)

【图7】



【图8】

| 完成时 | 完成量 | 上次<br>解析 | 取数表 | 取数时 |
|-----|-----|----------|-----|-----|
| .   | .   | .        | .   | .   |
| 115 | O   | 530      | 88  | 88  |
| 115 | O   | 520      | 125 | 223 |
| 115 | O   | 510      | 74  | 297 |
| 115 | O   | 500      | O   | 297 |
| 115 | 85  | 490      | O   | 297 |
| 30  | 30  | 480      | O   | 297 |
| .   | .   | .        | .   | .   |

(a)

| 売買計 | 売買量 | 注文価格 | 買値  | 買高計 |
|-----|-----|------|-----|-----|
| ・   | ・   | ・    | ・   | ・   |
| 207 | 0   | 530  | 88  | 88  |
| 207 | 0   | 520  | 125 | 223 |
| 207 | 0   | 510  | 74  | 297 |
| 207 | 92  | 500  | 21  | 318 |
| 115 | 85  | 480  | 0   | 318 |
| 30  | 30  | 480  | 0   | 318 |
| ・   | ・   | ・    | ・   | ・   |

(b)

| 売掛計 | 売数量 | 注文<br>価格 | 買数量 | 買掛計 |
|-----|-----|----------|-----|-----|
| *   | *   | *        | *   | *   |
| *   | *   | *        | *   | *   |
| 247 | 0   | 530      | 50  | 50  |
| 247 | 0   | 520      | 55  | 105 |
| 247 | 40  | 510      | 62  | 67  |
| 247 | 92  | 500      | 47  | 214 |
| 175 | 85  | 490      | 22  | 236 |
| 30  | 30  | 480      | 0   | 236 |
| *   | *   | *        | *   | *   |
| *   | *   | *        | *   | *   |

(c)

※買取価格

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-269349

(43)Date of publication of application : 20.09.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/60

(21)Application number : 2001-070680

(71)Applicant : ARTIS KK

(22)Date of filing : 13.03.2001

(72)Inventor : MATSUMOTO MORIHIRO

(54) TRANSACTION EXECUTION SYSTEM AND ITS METHOD, AND RECORDING MEDIUM FOR RECORDING TRANSACTION EXECUTION PROGRAM OPERATED ON COMPUTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a framework having a function capable of grasping the transaction tendency of general investors together with a transaction execution function provided in a securities exchange, capable of executing transaction of a stock below a unit across plural stock companies.

SOLUTION: This system is equipped with an acceptance registration means for accepting a dealing order of securities or the like from a customer through a stock company, and registering the order in a transaction information storage means, an execution means for executing price matching and determining an execution price based on the dealing order registered in the transaction information storage means, and executing transaction based on the determined execution price, and a management means for storing by correlating right information such as transaction data including the dealing order of the customer, securities held by the customer or the like with characteristic information of the customer. The management means is constituted so that the right information such as the securities or the like can be managed in a sub-unit smaller than a distribution unit.

